

科学健身指导丛书



运动 健身指南

“全民健身计划2011—2015年”重点图书

**YunDong
JianShenZhiNan**

国家体育总局 编

人民体育出版社

科学健身指导丛书

运动健身指南

国家体育总局 编

人民体育出版社

图书在版编目(CIP)数据

运动健身指南 / 国家体育总局编. -北京: 人民体育出版社, 2011

(科学健身指导丛书)

ISBN 978-7-5009-4161-3

I. ①运… II. ①国… III. ①健身运动-指南

IV. ①G883-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 198636 号

*

人民体育出版社出版发行
中国铁道出版社印刷厂印刷
新华书店经销

*

787×960 16 开本 10 印张 156 千字
2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 次印刷
印数: 1-5,000 册

*

ISBN 978-7-5009-4161-3

定价: 38.00 元

社址: 北京市东城区体育馆路 8 号 (天坛公园东门)

电话: 67151482 (发行部)

邮编: 100061

传真: 67151483

邮购: 67118491

网址: www.sportspublish.com

(购买本社图书, 如遇有缺损页可与发行部联系)



序

1995年6月20日，国务院颁布《全民健身计划纲要》，自此，我国的群众体育事业驶入了健康、快速的发展轨道，亲民、便民、利民的全民健身服务体系造福千家万户，广大人民群众以极大的热情投身全民健身行列，汇聚成汹涌澎湃的健身世纪潮。《纲要》实施十五年来，我国城乡居民的健身意识普遍增强，群众性体育健身活动广泛开展，国民体质状况逐步改善，具有中国特色的全民健身体系基本建成。特别是北京奥运会后，胡锦涛总书记提出了进一步推动我国由体育大国向体育强国迈进的宏伟目标，2009年国务院批准设立“全民健身日”并颁布施行《全民健身条例》，为进一步推进全民健身事业取得跨越式发展、努力建设体育强国奠定了基础。

为统筹规划新时期全民健身事业的发展蓝图，今年2月，国务院印发了《全民健身计划（2011—2015年）》，就“十二五”时期加快发展全民健身事业，使广大人民群众充分享受体育健身带来的快乐，强健身心，提升幸福指数，促进人的全面发展，丰富群众的精神文化生活提出了一系列的方针政策 and 措施。新周期的《全民健身计划》明确将“深入开展全民健身宣传教育”作为重要工作措施之一，提出要通过“播发公益广告、宣传片、宣传画，出版科普图书、音像制品，普及知识，提高公民科学健身素养”。为落实这一措施，在有关部门的共同努力下，这套凝聚众多专家学者心血、旨在推动大众科学健身的《科学健身指导丛书》于今天面世了。

实施全民健身计划，增强全民身体素质，是一项利国利民、功在当代、利在千秋的宏伟事业，工作千头万绪，手段多

种多样，但归其根本，我们在倡导全民健身的过程中要牢牢把握两条原则：生命在于运动，运动要讲科学。

我们这里所指的运动，是人民群众日常生活中以增进身心健康为目的、以身体活动为主要手段的体育健身活动，也就是俗称的体育锻炼。从人体本身来讲，只有不断的运动，才能保持生命的活力，更好地创造物质和精神财富，推动人类社会不断向前发展。自古以来，人们就不断研究和探索体育锻炼对人身自身发展的作用和意义，在奥林匹克运动的故乡希腊，奥林匹亚阿尔菲斯河岸的岩壁上至今还保留着古希腊人的一段格言：如果你想聪明，跑步吧！如果你想强壮，跑步吧！如果你想健康，跑步吧！中国早在黄帝时期，即以“角觝、击剑、射御、蹴鞠、捶丸等体育活动来训练青年，而唐尧、虞舜、夏、商、周亦以拳术、投壶、剑术、弓矢、击壤等体育活动来强健国人体魄。可以说，从古至今，人类社会关于体育锻炼对人的身体、精神乃至对整个社会所产生积极作用的论述可谓汗牛充栋，现代社会更是将体育锻炼的综合价值和多元功能发挥得淋漓尽致。因此，我们在推广全民健身计划过程中，首先要号召广大人民群众积极参与健身、享受健身乐趣，体会生命在于运动的真正意义之所在。

在强调运动对于强健人类体魄具有重要作用的同时，我们还必须注重科学运动的重要性。每个人的性别、年龄、身体条件不同，健身项目、时间、运动量等也要因人而异，如果不尊重科学、不因人因地制宜，则健身效果不但不好，甚至会给身体带来伤害。随着现代科学技术特别是生理学、生物力学、营养学、医学、社会学等的发展，人们对体育锻炼的机理、功能和价值有了更清晰、更科学的认识，把这些认识用浅显易懂的语言表达出来，用于指导群众的体育健身活动是全民健身计划



实施过程中的一项重要工作。本套丛书以全国群众体育现状调查、国民体质监测和国民健身指导系统等体育科研成果为基础，从健身机能评价出发，传授运动健身知识，使读者能够自主制订健身计划、身体力行，主动参与运动，进而达到增强体质和健康水平的目的，使运动健身成为生活中不可或缺的一部分。

丛书采取图文并茂、通俗易懂的形式进行编写，以满足群众增加科学健身知识，提高科学健身理念的需求，具有较强的科普性、实用性和通俗性，重在指导，便于操作，适用于不同人群在运动健身中作为参考。希望本套丛书的出版能为广大体育健身爱好者提供切实可行的健身指导，吸引更多的群众加入到全民健身的行列，为增强全民族身体素质做出应有的贡献。

2011年8月8日

《科学健身指导丛书》编委会

领导小组

组 长：冯建中

副组长：晓 敏

成 员：盛志国、田野、涂晓东、刘国永、李维波

编委会

主 任：田 野

副主任：江崇民 王 梅

编 委：（按姓氏笔画排列）

马 云 王正珍 王 梅 田 野 史 勇

江崇民 邱 汝 陈佩杰 周琴璐 孟亚峥

黄光民 谢敏豪 蔡 睿

《运动健身指南》

编写人员名单

主 编

田 野 国家体育总局体育科学研究所

编 委

艾 华 北京大学运动医学研究所

江崇民 国家体育总局体育科学研究所

李可基 北京大学公共卫生学院

王 梅 国家体育总局体育科学研究所

王正珍 北京体育大学运动人体科学学院

周琴璐 北京市体育科学研究所



前言

随着社会经济的发展,生活水平的提高,人们的生活方式也发生了明显变化,心脑血管等慢性非传染性疾病已成为人类健康的主要威胁。现代生活方式的改变,主要体现在体力活动不足和营养过剩等方面,这也是诱发慢性疾病的重要危险因素。因此,加强体育锻炼、增加体力活动是增强体质、预防疾病、提高健康水平的最积极有效的方法。

全民健身运动的广泛开展,使越来越多的城乡居民逐步体会到体育活动对提高健康水平的重要作用。人们的体育活动意识明显增强,参加体育活动的人数亦明显增多。最新的调查数据显示,我国经常参加体育锻炼的人口比例为28.2%。然而,我国居民参加体育锻炼的科学化程度还不高,大众健身运动中尚存在许多误区,运动健身科学知识有待进一步普及,运动健身的指导仍需不断加强。

我们针对大众运动健身的实际需要,以《第三次全国群众体育现状调查报告》《国民体质监测研究报告》和《中国国民运动健身科学指导系统研究与建立》等国家科技支撑项目的研究成果为依据,组织长期从事运动健身科学指导研究领域的专家编写了这本《运动健身指南》,以期通过科学的理念和方法指导我国居民的运动健身活动。

本书分为七章。第一章较系统全面地概述了体育锻炼对人体形态、机能和心态的良好影响,以及对预防和辅助治疗慢性疾病所产生的有效作用(北京大学公共卫生学院李可基教授撰写);第二章向读者介绍了体育锻炼开始前的身体形态、机能测试与评价方法,重点介绍了包括心肺系统运动能力、肌肉力量、身体柔韧性、平衡能力、反应能力在内的运动能力测试与评价,并对运动过程中可能发生的运动风险进行科学评估(国家体育总局体育科学研究所田野教授、江崇民研究员,北京体育大学王正珍教授撰写);第三章向读者详细介绍了如何选择运动方式、如

何控制运动强度，以及每天如何安排运动时间和每周如何安排运动频度，以便使体育活动参与者科学地建立符合自身特点的运动健身方案（田野教授撰写）；第四章为青少年、成年人、老年人提供了运动健身方案模板，供不同年龄人群在运动健身的不同阶段使用（田野教授撰写）；第五章内容主要为运动健身的营养学知识，以及体育活动过程中的合理营养补充方法（北京大学运动医学研究所艾华教授撰写）；第六章则列举了运动中可能出现的运动伤害，分析了产生运动伤害的原因，提出了预防和应急处理运动伤害的方法（北京市体育科学研究所周琴璐研究员撰写）；在第七章中，我们重点介绍了运动健身的基本知识，回答了运动健身者常见的一些问题（国家体育总局体育科学研究所王梅研究员、田野教授撰写）。

本书以国内外最新研究成果为基础，系统概述了运动健身的基本知识，重点介绍了建立运动健身方案的实用方法，突出解决了大众运动健身的实际问题。文字简练、深入浅出、图文并茂，适用于不同年龄、不同年限的体育锻炼人群。同时，该书也是体育教师、体育社会指导员、运动健身俱乐部教练、运动康复师等的参考用书。

在本书编写过程中，洪平副研究员、李然同志参与了图片的策划、组织与拍摄工作，在此表示感谢。

希望《运动健身指南》一书的出版，能帮助广大群众认识到科学健身的重要意义，学习和掌握科学运动健身的方法，并在运动健身实践中发挥积极的科学指导作用。

田野

2011年8月



目 录

第一章 运动健身与健康	(1)
第一节 运动对身体形态、机能的良好影响	(2)
一、运动对心肺功能的良好影响	(2)
二、运动是骨骼、关节和肌肉健康的基础	(5)
三、运动改善体型、体重和身体成分	(6)
四、运动提高免疫功能	(9)
第二节 运动促进心理健康	(9)
一、运动增强自信心	(9)
二、运动有助于化解负面情绪	(10)
三、运动改善大脑功能	(10)
四、运动使人更加快乐	(10)
第三节 运动有益于青少年体力、智力发展	(11)
一、运动有助于身高的生长	(11)
二、运动培养团队精神	(12)
三、运动提高学习效率	(13)
四、运动有助于养成终身运动习惯	(14)
第四节 运动使人延年益寿	(14)
一、经常运动可延长老年人的寿命	(15)
二、经常运动可提高老年人的生活质量	(15)
三、经常运动使老年人活得更快乐	(15)
四、经常运动使老年人活得更健康	(16)
第五节 运动有助于预防多种疾病	(16)
一、循环系统疾病	(16)
二、运动系统疾病	(16)
三、代谢系统疾病	(17)

四、恶性肿瘤	(17)
五、其他	(18)
第六节 运动辅助治疗一些疾病	(18)
一、糖尿病	(18)
二、高血压	(19)
三、冠心病	(19)
四、其他	(20)
第二章 运动能力测试与评价	(21)
第一节 身体形态测试与评价	(22)
一、身高	(22)
二、体重	(22)
三、体重指数	(23)
第二节 身体机能测试与评价	(24)
一、安静心率	(24)
二、血压	(24)
三、肺活量	(25)
四、心电图	(27)
第三节 运动能力测试与评价	(27)
一、有氧运动能力测试与评价	(27)
二、肌肉力量测试与评价	(30)
三、平衡能力测试与评价	(35)
四、柔韧性测试与评价	(36)
五、反应能力测试与评价	(38)
第四节 运动风险因素评估	(39)
一、运动所导致的心血管风险	(39)
二、运动中心血管风险的评估	(41)
第三章 运动健身方案制定	(44)
第一节 运动健身原则	(45)
一、安全性原则	(45)
二、全面发展原则	(46)



三、超负荷原则	(46)
四、循序渐进原则	(47)
五、专门性原则	(48)
六、个性化原则	(48)
第二节 选择运动方式	(49)
一、不同运动方式的健身效果	(49)
二、运动方式推荐	(54)
三、选择运动方式时应注意的问题	(58)
第三节 控制运动强度	(59)
一、用心率控制运动强度	(60)
二、用呼吸变化控制运动强度	(63)
三、用主观体力感觉控制运动强度	(64)
四、根据运动习惯控制运动强度	(65)
五、力量练习时的运动强度控制	(65)
第四节 运动时间	(67)
第五节 运动频度	(68)
第四章 不同年龄人群运动健身方案	(69)
第一节 一次运动健身活动的基本内容	(70)
一、准备活动	(70)
二、基本活动	(72)
三、放松活动	(73)
第二节 青少年运动健身方案	(74)
一、运动方式	(74)
二、运动强度	(76)
三、运动时间	(76)
四、运动频度	(76)
第三节 成年人运动健身方案	(77)
一、成年人运动健身指南	(77)
二、成年人体育锻炼初期运动健身方案	(79)
三、成年人体育锻炼中期运动健身方案	(81)
四、成年人体育锻炼长期运动健身方案	(82)

第四节 老年人运动健身方案	(83)
一、老年人运动健身指南	(83)
二、老年人体育锻炼初期运动健身方案	(84)
三、老年人体育锻炼中期运动健身方案	(86)
四、老年人体育锻炼长期运动健身方案	(87)

第五章 运动健身的营养需要

(88)

第一节 运动与能量营养素	(89)
一、运动与能量	(89)
二、碳水化合物(糖)	(91)
三、脂肪	(93)
四、蛋白质	(94)
第二节 运动与矿物质	(95)
一、钠	(95)
二、钾	(96)
三、钙	(96)
四、镁	(97)
五、铁	(97)
六、锌	(98)
第三节 运动与维生素	(98)
一、维生素A	(98)
二、维生素B ₁	(98)
三、维生素B ₂	(99)
四、维生素B ₁₂	(99)
五、烟酸	(100)
六、维生素C	(100)
七、维生素D	(101)
八、维生素E	(101)
第四节 运动与水	(101)
一、运动中水代谢的特点	(102)
二、水的补给量	(102)
三、运动时补什么水	(103)



第五节 运动的合理膳食	(103)
一、运动人群的膳食指南	(103)
二、合理选择食物	(104)
三、合理的饮食制度	(105)
第六章 运动伤害防治	(107)
第一节 运动伤害与预防	(108)
一、运动伤害	(108)
二、运动伤害风险因素	(108)
第二节 常见运动损伤防治	(111)
一、软组织急性闭合性损伤	(111)
二、软组织慢性损伤	(114)
三、膝关节慢性疼痛	(115)
四、颈肩及下腰慢性疼痛	(116)
第三节 心血管系统运动伤害预防	(117)
一、心血管系统运动伤害	(117)
二、心血管系统运动伤害发生原因	(118)
三、心血管系统运动伤害预防	(118)
第四节 其他运动伤害防治	(119)
一、运动性晕厥	(119)
二、运动性中暑	(121)
三、运动性哮喘	(122)
第七章 运动健身常识与误区	(123)
第一节 运动健身常识	(124)
一、运动健身的时段	(124)
二、运动健身的服装	(125)
三、运动健身与气温	(127)
四、运动健身与空气质量	(128)
五、吸烟与运动	(130)
第二节 运动健身常见误区	(131)
一、体重越轻越好	(131)

二、减肥就是降体重	(132)
三、不吃主食就能减肥	(132)
四、跑步游泳是有氧运动、力量练习是无氧运动	(133)
五、游泳是一种理想的运动健身方式，人人适宜	(134)
六、运动强度越大越好	(135)
七、运动后抽烟可以促进身体恢复	(135)
八、运动引起扭伤马上揉捏或者热敷	(136)
第三节 运动健身常见问题解答	(136)
一、家务劳动可以代替体育锻炼吗？	(136)
二、运动时能喝水吗？	(137)
三、走可以代替一切运动吗？	(138)
四、运动时出汗越多，减肥效果越好吗？	(139)
五、老年人可以练力量吗？	(139)
六、练力量会使女性体型粗壮吗？	(140)
七、感冒发烧后，坚持运动可以加快身体恢复吗？	(141)
主要参考文献	(143)

第一章

运动健身与健康

